

1 2 4 8 ... et après ?

Première réponse

1, 2, 3, 4, 8, 16, 32...

Puissances de Deux

1, 2, 4, 8, 16, 32...

- ▶ On multiplie par 2 à chaque fois
- ▶ C'est la suite des puissances de 2

Puissances de Deux

1, 2, 4, 8, 16, 32...

Au Blackjack

- ▶ le dé, "Videau" a ces chiffres sur ses faces
- ▶ il permet de jouer au "quitte ou double"
- ▶

la partie remporte 1, puis 2, puis 4 etc...

![[de Videau.png]]

Autres réponses

Somme des chiffres des puissances de 2

1, 2, 4, 8, 7, 5, 10, 11, 13, 8, 7, 14, 19, 20, 22, 26, 25, 14, 19,
29, 31, 26, 25, 41

puissance de 2	somme des chiffres
$2^0 = 1$	1
$2^1 = 2$	2
$2^2 = 4$	4
$2^3 = 8$	8
$2^4 = 16$	7
$2^5 = 32$	5
$2^6 = 64$	10
\vdots	\vdots

Somme de tous les chiffres précédents

1, 1, 2, 4, 8, 16, 23, 28, 38, 49, 62, 70, 77, 91, 101, 103, 107,
115, 122, 127, 137 ...

nombre	somme de tous les chiffres
1	1
1	$1 + 1 = 2$
2	$1 + 1 + 2 = 4$
4	$1 + 1 + 2 + 4 = 8$
8	$1 + 1 + 2 + 4 + 8 = 16$
16	$1 + 1 + 2 + 4 + 8 + 1 + 6 = 23$
23	$1 + 1 + 2 + 4 + 8 + 1 + 6 + 2 + 3 = 28$
28	$23 + 2 + 8 = 38$
38	$38 + 3 + 8 = 49$
⋮	⋮

Partie entière de $\frac{n^2}{2}$

0, 0, **2**, **4**, **8**, 12, 18, 24 ...

$$n \mapsto \left\lfloor \frac{n^2}{2} \right\rfloor$$

n	$\left\lfloor \frac{n^2}{2} \right\rfloor$
1	0
2	2
3	4
5	12
6	18
\vdots	\vdots

U

1, 2, 4, 8, 9, 12, 14, 15 ...

les nombres qui s'écrivent avec "u"

Arbres ternaires à n points

![[arbres ternaires.excalidraw|700]]

Cercles

Nombre de régions avec n cercles **1, 2, 4, 8**, 14, 22, 32. . .
![[nombre de régions avec n+1 cercles.excalidraw|700]]

Puissances d'une racine de 18

$$1, 2, 4, 8, 17, 37, 76, 157 \dots \quad n \mapsto \left[\left(\sqrt{\sqrt{18}} \right)^n \right]$$

$$\sqrt{\sqrt{18}} \approx 2.059767144$$

Diviseurs

Diviseurs de 88 : **1, 2, 4, 8**, 11, 22, 44, 88

Diviseurs de 176 : **1, 2, 4, 8**, 11, 16, 22, 44, 88, 176

Diviseurs de 352 : **1, 2, 4, 8**, 11, 16, 22, 32, 44, 88, 176, 352

Diviseurs de 704 : **1, 2, 4, 8**, 11, 16, 22, 32, 44, 64, 88, 176, 352, 704

Diviseurs de 968 : **1, 2, 4, 8**, 11, 22, 44, 88, 121, 242, 484, 968

Diviseurs de 208 : **1, 2, 4, 8**, 13, 16, 26, 52, 104, 208

Diviseurs de 416 : **1, 2, 4, 8**, 13, 16, 26, 32, 52, 104, 208, 416

Diviseurs de 832 : **1, 2, 4, 8**, 13, 16, 26, 32, 52, 64, 104, 208, 416, 832

Diviseurs de 136 : **1, 2, 4, 8**, 17, 34, 68, 136.

Polynômes de Lagrange

$$\begin{aligned} 1, 2, 4, 8, 11 &\rightarrow -\frac{1}{6}x^4 + \frac{11}{6}x^3 \sim \frac{19}{3}x^2 + \frac{29}{3}x - 4 \\ 1, 2, 4, 8, 12 &\rightarrow -\frac{1}{8}x^4 + \frac{17}{12}x^3 \sim \frac{39}{8}x^2 + \frac{91}{12}x - 3 \\ 1, 2, 4, 8, 13 &\rightarrow -\frac{1}{12}x^4 + x^3 \sim \frac{41}{12}x^2 + \frac{11}{2}x - 2 \\ 1, 2, 4, 8, 14 &\rightarrow -\frac{1}{24}x^4 + \frac{7}{12}x^3 \sim \frac{47}{24}x^2 + \frac{41}{12}x - 1 \\ 1, 2, 4, 8, 15 &\rightarrow \frac{1}{6}x^3 \sim \frac{1}{2}x^2 + \frac{4}{3}x + 0 \\ 1, 2, 4, 8, 16 &\rightarrow \frac{1}{24}x^4 \sim \frac{1}{4}x^3 + \frac{23}{24}x^2 - \frac{3}{4}x + 1 \\ 1, 2, 4, 8, 18 &\rightarrow \frac{1}{12}x^4 \sim \frac{2}{3}x^3 + \frac{29}{12}x^2 - \frac{17}{6}x + 2 \\ 1, 2, 4, 8, 19 &\rightarrow \frac{1}{8}x^4 \sim \frac{13}{12}x^3 + \frac{31}{8}x^2 - \frac{59}{12}x + 3 \\ 1, 2, 4, 8, 20 &\rightarrow \frac{1}{6}x^4 \sim \frac{3}{2}x^3 + \frac{16}{3}x^2 - 7x + 4 \\ &\frac{5}{24}x^4 \sim \frac{23}{12}x^3 + \frac{163}{24}x^2 - \frac{109}{12}x + 5 \end{aligned}$$

Il y en a plein !